Münster 1935 No 133 Med DiSS

Aus der Sozial-Hygienischen Abteilung des Hygienischen Instituts
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
(Direktor: Prof. Dr. K. W. Jötten)

Untersuchung über die Zahnverhältnisse der Berufsschuljugend in Essen

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
einer Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster

vorgelegt von
Erwin Nierhaus
approb. Zahnarzt
aus Essen-Altenessen

1935
Buchdruckerei Heinrich Pöppinghaus o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Dekan: Prof. Dr. J ö t t e n.
Referent: Prof. Dr. J ö t t e n.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westf. Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

Untersuchung über die Zahnverhältnisse der Berufsschuljugend in Essen.

Ein gesundes, gepflegtes Gebiß ist für den Menschen aus ästhetischen, phonetischen und gesundheitlichen Gründen von großer Bedeutung.

Aus ästhetischen Gründen.

Jeder Mensch hat bewußt oder unbewußt Empfinden für Schönheit. Schön ist das, was normal entwickelt und gesund ist. So wirken schlechte oder fehlende Zähne, insbesondere die Frontzähne vom ästhetischen Standpunkt aus sehr nachteilig. Ein gutes Gebiß läßt auf gute Gesundheit, ein gepflegtes Gebiß auf Sorgfalt, Sauberkeit und Ordnungsliebe schließen. Diese Eigenschaften erlangen eine große Bedeutung im täglichen Erwerbsleben und bieten Gewähr für gute Leistungen und Gewissenhaftigkeit. So ist es einem guten Beobachter möglich, aus dem Zustand des Gebisses einige Rückschlüsse auf das Können und die Fähigkeit des Trägers zu ziehen. Durch vernachlässigte Zahnpflege und Zahnkrankheiten entwickelt sich häufig ein Foetor ex ore, der den Aufenthalt in der Nähe solcher Menschen unerträglich macht. Weiterhin wirken durch Zahnverlust entstehende, eingefallene Wangen oder ein eingefallener Mund häßlich.

Aus phonetischen Gründen.

Am Zustandekommen der artikulierten Sprache hat die Mundhöhle mit den Zähnen und der Zunge ganz besonderen Anteil. Ein durch Zahnverfall entstehendes Lückengebiß bildet oft die Ursache für Sprachstörungen. Daher ist für alle Menschen, die in ihrem Beruf viel und deutlich sprechen müssen, ein lückenloses Gebiß unbedingt notwendig und von großem Wert.

Aus gesundheitlichen Gründen.

Die Zähne haben die Aufgabe, die Nahrung zu erfassen, abzubeißen und zu zerkleinern. Sie sind damit ein wesentlicher Faktor und Vorbereiter einer ordnungsgemäßen Verdauung der Speisen im menschlichen Organismus. Nur dann können die Verdauungssäfte

alle brauchbaren Nahrungsstoffe für den Körper abbauen, wenn eine weitgehende Zerkleinerung der Speisen durch die Zähne stattgefunden hat. So führt ungenügendes Kauen zu gesundheitlichen Störungen im Magen- und Darmkanal, die ihre wesentliche Ursache in kranken Zähnen oder großen Zahnlücken haben. Die nicht genügend zerkleinerten Speisen verlassen unausgenutzt den Darm. Der Darmtraktus wird somit überlastet. Es entstehen Katarrhe, die sich in Schmerzen und erhöhter Peristaltik äußern, wobei dem Auftreten von Infektionskrankheiten Vorschub geleistet wird. Der Mensch magert ab, wird widerstandsloser, weniger leistungsfähig. Ebenso bewirkt der Zahnschmerz eine ungenügende Nahrungsaufnahme, putrider Geschmack im Munde Appetitlosigkeit.

Die unmittelbaren gesundheitlichen Gefahren, die von erkrankten Zähnen ausgehen, sind von gleich großer Bedeutung. Durch Vernachlässigen und Nichtbeachten der Karies können die Zahnerkrankungen an Umfang und Schwere wesentlich zunehmen. Die Folgen sind sehr schmerzhafte Periodontiden oder Periostiden, wodurch wesentliche Störungen im Allgemeinbefinden verursacht werden können. Kariöse Zähne bilden eine Ansteckungsgefahr für die Nachbarzähne, gleichzeitig auch günstige Brutstätten für zahlreiche Bakterien. Diese können durch die putride Wurzel des Zahnes in die Blut- und Lymphbahn eindringen, oder durch längeres Verweilen — z. B. von Tuberkelbazillen — im Munde bei irgendeiner Gelegenheit durch den Luftstrom in den Atmungsapparat oder mit den Speisen in den Darmtraktus miteingeschleppt werden. Ferner kann eine Infektion entstehen durch Verletzungen der Schleimhaut im Munde, die durch scharfe Ränder kariöser Zähne hervorgerufen werden. Endlich muß auch nachdrücklichst hervorgehoben werden, daß jemand durch schlechte Zähne und Zahnpflege nicht nur sich selbst, sondern auch in hohem Maße seine Umwelt gefährdet.

Durch krankhafte Prozesse im Zahnbereich besteht eine Infektionsmöglichkeit für einzelne Organe wie für den Gesamtorganismus. Ganz klar stellt dies Port-Euler heraus, indem er schreibt: „Die Tatsache ergibt, daß die Erreger der eitrigen Pulpitis, der apikalen Periodontitis, der Paradentitis in die Blut- und Lymphbahn gelangen können und nun entweder sogenannte Nachbarschaftsmetastasen und Lymphdrüsenvereiterungen herbeiführen, oder daß sie auf dem Blutwege zu entfernten Organen verschleppt werden und diese in schwere Mitleidenschaft ziehen oder endlich, daß auf dem gleichen Wege der ganze Organismus mit Bakterien oder ihren Giften überschwemmt wird“ [1]).

---

[1]) Port-Euler: S. 448, Abschnitt 1.

Auf Grund der Überlegungen, wie wertvoll ein gesundes Gebiß ist und welche Gefahren aus einer vernachlässigten Zahnpflege entstehen, gelangte man bei den äußerst stark verbreiteten Zahnkrankheiten, insbesondere der Karies mit ihren Folgeerscheinungen zu der Erkenntnis, dieser drohenden Gefahr Einhalt zu gebieten.

Eine wirkliche Besserung der Zahnverhältnisse, ein Dauererfolg ist nur zu erwarten, wenn die Jugend durch Aufklärung und Erziehung für das gesetzte Ziel gewonnen wird. Man ging dabei von der wichtigen Erkenntnis aus, daß die Gesunderhaltung der Bevölkerung nur möglich ist, wenn alle Maßnahmen hierzu folgerichtig sich aufbauen auf denen zur Gesunderhaltung der Kinder. So wurden die ersten praktischen Anfänge zur Bekämpfung der Zahnkrankheiten bei der Volksschuljugend durchgeführt. Im Jahre 1851 wies Talma, im Jahre 1852 Bruck auf die Bekämpfung der Zahnkaries im schulpflichtigen Alter hin. Die erste eigentliche Schulzahnklinik wurde unter Jessen erst im Jahre 1902 in Straßburg eröffnet [2]).

Die planmäßige Schulzahnpflege ist erst in neuerer Zeit zu einem wesentlichen Glied der kommunalen Gesundheitsfürsorge geworden. Wenn diese Schulzahnpflege unbedingt notwendig ist, so darf man bei dem weiteren Aufbau nicht halt machen bei den Besuchern der Volksschule, wie es jetzt geschieht, sondern sie auch auf Mittlere, Höhere und vor allem auf die Berufsschulen ausdehnen. Gerade die Besucher der Berufsschulen sind den schädigenden Einflüssen, die die verschiedenen Berufe auf die Zähne ausüben, ausgesetzt. Bei diesen Schülern ist also die schulzahnärztliche Beratung und Aufsicht besonders wichtig. Denn die Zahnkrankheiten sind erst dann erfolgreich zu bekämpfen, wenn alle Kinder, alle Jugendlichen, also auch die Berufsschüler in den Versorgungskreis der schulzahnärztlichen Fürsorge miteinbezogen werden.

Als Beitrag für den Beweis einer dringend notwendigen Betreuung der Berufsschuljugend durch den Zahnarzt habe ich in den Essener Berufsschulen Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Zähne durchgeführt. Ich untersuchte ungefähr 1500 Berufsschüler, die insgesamt 55,2 % der Jugendlichen zwischen 14 und 18 Jahren ausmachen.

Bis zum 14. Lebensjahre war ein großer Teil der Schüler von der Schulzahnpflege erfaßt worden. In den einzelnen Stadtteilen wird der Gesundheitszustand der Zähne in bestimmten Abständen überprüft. Es wird jedoch dem Ermessen des Schülers anheimgestellt,

---

2) Stuckenschmidt: S. 199, Abschnitt 5.

ob er sich in eine sachgemäße zahnärztliche Behandlung begibt, wenn er behandlungsbedürftig ist.

Es ist einleuchtend, daß von einer planmäßigen Zahnpflege nicht die Rede sein kann, wenn man bedenkt, daß die meisten Schüler erst dann die Hilfe des Zahnarztes in Anspruch nehmen, wenn sich heftige Zahnschmerzen bemerkbar machen.

Ein Überblick über die Stadt Essen selbst und ihre Bevölkerung soll zeigen, welche starken Anforderungen an die Gesundheitsfürsorge Essens gestellt werden, um die ihr zufallenden Aufgaben voll und ganz zu lösen.

Die Stadt Essen mit einer Einwohnerzahl von 654 461 [3]) und einem Gebietsumfang von 18 844,27 [3]) ha liegt im Zentrum des Ruhrgebiets.

Die drei Momente: Tiefzechenbergbau, Eisenbahn und Weltgeltung der Firma Krupp zogen die mittelalterlich unbedeutende Stadt in die beginnende Großentwicklung der Industrie und erklären die rasche Bevölkerungszunahme, die sie heute zur Industrie- und Handelsgroßstadt stempelt.

Das Stadtbild Essen zeigt ein eigenartiges Gepräge. Die Stadtteile nördlich der Bergisch-Märkischen Bahn tragen überwiegend industriellen Charakter und schließen das Weichbild mit dem Sitz der Stadtverwaltung, der Verwaltungen, der Schwer-Industriegesellschaften, der Bildungsstätten und fast aller großen Ladengeschäfte ein. Der Süden birgt die Wohnviertel und landwirtschaftlichen Gegenden, in denen nur einzelne Magerkohlenzechen verstreut liegen.

Daraus ist zu erklären, daß die Besiedlungsdichte in den verschiedenen Stadtvierteln sehr erheblich voneinander abweicht. Sie erreicht in der Altstadt unter Zugrundelegung der mittleren Jahresbevölkerung im Jahre 1927 125,05, im früheren Altendorf (Wohnviertel Kruppscher Arbeiter) 144,55, in Rüttenscheid (Wohnviertel wohlhabenderer Kreise) 73,45, im industriellen Norden 45,69, im landwirtschaftlichen Gebiet des Südens 13,12 Bewohner je ha [4]).

Abhängig von der Besiedlungsdichte ist die Aufgliederung der Einwohner in die verschiedenen Stände. 61,65 % der Bevölkerung sind in der Industrie, einschließlich Bergbau und Baugewerbe tätig. Danach folgen Handel und Verkehr mit 18,04 % und Landwirtschaft mit 0,77 %. In sozialer Hinsicht hat Essen nur einen kleinen Kreis Wohlhabender von knapp 10 %, einen Mittelstand von etwa 25 %, während der Rest, das ist zwei Drittel der Bevölkerung, auf die Arbeiterschaft entfällt [5]).

---

[3]) Nach Angaben des statistischen Amtes Essen, im Sept. 1934.
[4]) Nach Angaben des statistischen Amtes Essen.
[5]) Errechnet nach Angaben des statistischen Amtes Essen.

Aus Vorstehendem ist ersichtlich, welche starken Anforderungen an die Gesundheitsfürsorge Essens gestellt werden. Die Zusammenballung der Menschen in einen verhältnismäßig kleinen Raum der einzelnen Stadtviertel, der Rückgang der Industrie und der damit verbundenen sozialen Verschlechterung in den Arbeiterschichten, die mit Kohlenstaub und schädlichen Gasen geschwängerte Luft usw. erschweren die Lösung der gesundheitsfürsorglichen Aufgaben sehr. Trotz allem hat die planmäßige Gesundheitsfürsorge Erfolge bei den verschiedenen, besonders bedrohten Altersstufen der Bevölkerung gezeitigt. Diese Tatsache geht deutlich aus der Abnahme der vergleichenden Sterblichkeitsziffer hervor. So ist die Sterblichkeitsziffer der gesamten Essener Einwohner von 12,0 % — auf 1000 der Bevölkerung gerechnet — im Jahre 1922 auf 10,2 % im Jahre 1927 und auf 8,72 % im Jahre 1932 gesunken [6]).

Bevor ich zu dem Ergebnis meiner Untersuchungen komme, soll zur besseren Übersicht die Zahl der 1485 untersuchten Berufsschüler in ihre einzelnen Berufe aufgegliedert werden.

Sie verteilen sich auf folgende Berufe:

	Zahl	i. v. H.
1. Bäcker und Conditoren	204	13,7
2. Gärtner	160	10,7
3. Arbeiterinnen	117	7,8
4. Schlosser	110	7,4
5. Maler	103	6,9
6. Arbeiter	97	6,5
7. Verkäuferinnen	97	6,5
8. Dreher und Former	94	6,4
9. Klempner	90	6,1
10. Kaufleute	90	6,1
11. Elektriker	74	4,8
12. Schuhmacher	64	4,4
13. Zeichner	57	3,9
14. Buchdrucker	51	3,4
15. Schmiede	42	2,9
16. Dentisten	35	2,5
	1485	100,0

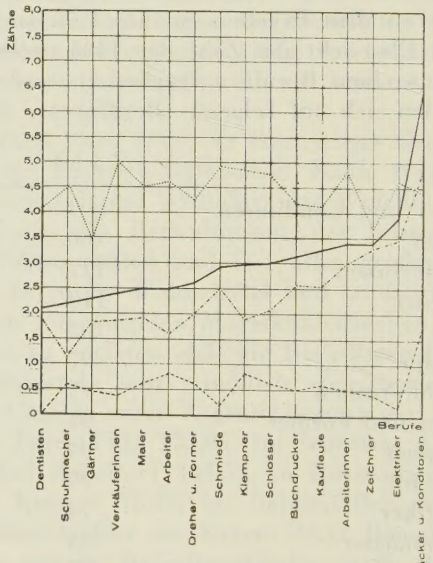
Nachstehende graphische Darstellung gibt einen allgemeinen Überblick über die Häufigkeit der Karies bei den einzelnen Berufen. Sie ist eine Zusammenfassung des ersten Abschnittes meiner Arbeit.

[6]) Nach Angaben des statistischen Amtes Essen.

Aus der Darstellung ist ersichtlich, daß die Zahl der fehlenden, leicht- und schwererkrankten Zähne in den einzelnen Berufen sehr unterschiedlich ist. Für die Reihenfolge der Berufe in der Zeichnung war die Zahl der erkrankten Zähne (siehe ———) maßgebend.

Auf die Darstellung im einzelnen wird bei der anschließenden Besprechung der verschiedenen Berufe zurückgekommen, um Wiederholungen zu vermeiden. Es sei nur kurz zu dem auffallend hohen Prozentsatz fehlender Zähne (siehe . . . .) bemerkt, daß die untersuchten Berufsschüler 14 bis 18 Jahre alt waren. Die 3. Molaren waren bei den meisten Schülern noch nicht durchgebrochen, woraus sich der hohe Prozentsatz erklären läßt.

Darstellung I



Zur Erklärung:

fehlende Zähne (. . . . . .) leichterkrankte Zähne (— . — . —)
erkrankte Zähne (————) schwererkrankte Zähne (— — —)

Zunächst soll das Krankheitsbild der Zähne bei den Arbeiterinnen betrachtet werden. Zur Vereinfachung habe ich in den folgenden tabellarischen Zusammenfassungen die vier ersten Incisivi mit 1, die vier zweiten mit 2, die vier Canini mit 3, die vier ersten und zweiten Praemolaren mit 4 und 5, die vier ersten, zweiten

und dritten Molaren mit 6, 7, bzw. 8 bezeichnet. Diese Einteilung wird auch bei den folgenden Berufen beibehalten.

Arbeiterinnen.

Zahl der Untersuchten: 117.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	2	3	2	16	32	46	464
schwer erkrankt:	2	2	—	2	4	63	1	—
leicht erkrankt:	6	4	2	8	15	207	116	1

Danach fehlen bei jeder Arbeiterin durchschnittlich 4,74 Zähne. Im Durchschnitt waren 3,70 Zähne erkrankt, davon 0,63 schwer und 3,07 leicht.

Arbeiter.

Zahl der Untersuchten: 97.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	2	1	6	8	32	41	372
schwer erkrankt:	1	—	1	3	6	50	7	—
leicht erkrankt:	5	10	2	9	12	97	36	—

Jedem Untersuchten fehlten also im Mittel 4,76 Zähne, erkrankt waren 2,46, davon 0,70 schwer, 1,76 leicht.

Die Nebeneinanderstellung dieser Ergebnisse zeigt eine auffallende Besonderheit. Die Kariesfrequenz bei den Arbeiterinnen ist um 1,24 größer als bei den Arbeitern. Es wäre verfehlt, aus diesem Ergebnis eine Schlußfolgerung für das Auftreten der Karies bei männlichen und weiblichen Beschäftigten zu ziehen. Wie aus der Tabelle 1 ersichtlich ist, zeigt das Verhältnis bei dem Vergleich zwischen Kaufleuten und Verkäuferinnen das Gegenteil. Bei der Untersuchung ergab sich, daß der Zahnpflege bei den Arbeiterinnen wenig Beachtung geschenkt wurde. Das beweisen die zahlreichen Fälle von Zahnsteinablagerungen und Zahnbelägen (43 = 36,6 %). Der Ernährungszustand war mittel bis schlecht. Die Arbeiterinnen gehörten zu 83 % kinderreichen Arbeiterfamilien aus dem industriereichen Norden der Stadt an. Hierauf möchte ich die höhere Kariesfrequenz der Arbeiterinnen gegenüber den Arbeitern zurückführen.

Die Ergebnisse bei den nach der Art ihrer Arbeit verwandten drei Berufen der Schlosser, Dreher und Fomer und Schmiede sind bei der Erörterung zusammengefaßt.

Schlosser.

Zahl der Untersuchten: 110.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	2	5	1	2	13	16	55	431
schwer erkrankt:	1	—	—	4	5	66	7	—
leicht erkrankt:	7	5	3	8	17	147	85	—

Im Durchschnitt fehlten jedem Untersuchten 4,77 Zähne. Es waren 3,23 Zähne erkrankt, davon 0,76 schwer und 2,47 leicht.

Dreher und Former.

Zahl der Untersuchten: 94.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	6	3	—	1	7	13	54	333
schwer erkrankt:	—	—	—	4	7	47	—	—
leicht erkrankt	2	4	1	1	6	106	58	—

Es fehlten durchschnittlich bei jedem Untersuchten 4,44 Zähne. Erkrankt waren 2,54, davon 0,62 schwer und 1,92 leicht.

Schmiede.

Zahl der Untersuchten: 42.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	1	1	—	2	1	13	16	170
schwer erkrankt:	—	1	—	—	1	8	2	—
leicht erkrankt:	5	2	2	2	7	55	36	—

Jedem Schmied fehlten durchschnittlich 4,83 Zähne, erkrankt waren 2,80, davon 0,27 schwer und 2,35 leicht.

Die drei letztgenannten Berufsgruppen zeigten neben der als verhältnismäßig günstig zu bezeichnenden Karieserkrankung den für Metallarbeiter charakteristischen Belag an den Zähnen. Bei 7 Arbeitern konnte ich an kariösen Zähnen einen Schwefeleisenbelag feststellen.

Der durch Fäulnis organischer Substanzen gebildete Schwefelwasserstoff verbindet sich mit dem Eisen zu Schwefeleisen, welches sich an disponierten Stellen wie am Zahnhals, am Rande kariöser Höhlen niederschlägt. Doch bilden diese Ablagerungen von Schwefeleisen keine schweren Gesundheitsschädigungen für die Zähne, die

Gingiva oder den Gesamtorganismus. Verfärbungen des Zahnfleisches waren nicht zu erkennen.

Folgende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der Untersuchungsergebnisse bei Verkäufern und Verkäuferinnen.

Verkäufer.

Zahl der Untersuchten: 90.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	2	—	6	16	10	33	320
schwer erkrankt:	—	—	1	3	5	46	3	—
leicht erkrankt:	12	12	2	7	13	132	62	—

Es fehlten im Mittel bei jedem Untersuchten 4,30 Zähne. Es waren 3.20 Zähne erkrankt, davon 0,64 schwer und 2,66 leicht.

Verkäuferinnen.

Zahl der Untersuchten: 97.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	1	1	—	—	14	7	55	388
schwer erkrankt:	—	—	—	1	—	39	1	—
leicht erkrankt:	7	6	1	3	6	111	38	—

Jeder Verkäuferin fehlten durchschnittlich 4,70 Zähne. Es waren 2,20 Zähne erkrankt, davon schwer 0,42 und leicht 1,78.

Die Karieshäufigkeit bei Verkäufern ist um 1,0 größer als bei Verkäuferinnen. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu dem bei den Arbeitern und Arbeiterinnen festgestellten Resultat. Die Erklärung hierfür ist einesteils in der Wohnlage der Verkäufer, andernteils in der erblichen Veranlagung zu Zahnkrankheiten zu suchen. Denn 73 % der untersuchten Kaufleute sind in Altendorf, dem Wohnviertel Krupp'scher Arbeiter, ansässig, das dicht besiedelste Gebiet der Stadt Essen mit 144,50 Einwohnern je Hektar [7]). 47,3 % ihrer Eltern neigten zu starker Kariesbildung.

Die Verkäuferinnen sind vorwiegend aus Altenessen, einem Wohnort mit weniger starker Besiedelungsdichte von 45.69 Einwohnern je Hektar [7]).

---

[7]) Siehe Besiedlungsdichte Essens, S. 4.

Bäcker.

Zahl der Untersuchten: 204.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	2	4	2	28	26	76	768
schwer erkrankt:	12	8	2	11	16	154	153	—
leicht erkrankt:	83	76	18	52	76	432	245	24

Jedem Untersuchten fehlten im Durchschnitt 4,43 Zähne. Es waren 6,65 Zähne erkrankt, davon 1,74 schwer und 4,91 leicht.

Aus dieser Tabelle geht hervor, welche erschreckenden Ausmaße die Karies bei den Bäckern und Konditoren einnimmt. Die ungewöhnliche Steigerung bei ihnen gegenüber anderen Berufen ist vor allem auf den eingeatmeten Mehl- und Zuckerstaub zurückzuführen. Der feine Staub haftet leicht an den disponierten Zahnstellen, besonders in dem Winkel, der vom Zahnfleischrand und der Krone gebildet wird. Es kommt zu einer lokalen Gärung der Kohlenhydrate unter Bildung von Säuren durch Fusobakterien in Symbiose mit Streptokokken. Die gebildeten Säuren entkalken das Zahngewebe, wo die durch den Gärungsprozeß gebildete Milchsäure als Hauptzerstörer wirkt. Die sogenannte Bäckerkaries beginnt charakteristisch am Zahnhals und breitet sich von hier aus flächenförmig nach der Krone bzw. nach der Wurzel aus. In verhältnismäßig kurzer Zeit kann die Karies bei den Bäckern und Conditoren das ganze Gebiß zerstören, wenn nicht eine ständige Betreuung des Gebisses durch den Zahnarzt stattfindet. Die anstrengende, ungesunde Arbeit, die durch frühes Aufstehen und unregelmäßige Arbeitspausen vernachlässigte Zahnpflege verstärken den primären Grund der Kariesfrequenz. Nur eine in kurzen Abständen ausgeführte Gebißkontrolle aller Bäcker und Konditoren durch den Zahnarzt sowie eine gründliche persönliche Zahnpflege in Verbindung mit einer Belehrungsmöglichkeit und Belehrungsbereitschaft durch den Arzt, Lehrer und Meister können dieser Berufskrankheit Einhalt gebieten. Die Notwendigkeit hierzu wird durch die Tatsache erhärtet, daß die Untersuchten durchschnittlich erst 2 Jahre beruflich tätig waren. Bereits in den Lehrjahren müssen die Bäcker und Konditoren dazu erzogen werden, die aufgezeichneten Gefahren ihres Berufes zu erkennen, um frühzeitig die Bedeutung der Prophylaxe der Karies zu verstehen und sie anzuwenden.

Bei den Gärtnern ergibt sich folgendes Bild:

Gärtner.

Zahl der Untersuchten: 160.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	4	—	—	—	6	14	36	488
schwer erkrankt:	—	—	—	8	6	48	8	—
leicht erkrankt:	8	4	2	10	28	150	86	—

Es fehlten durchschnittlich jedem Gärtner 3,24 Zähne. Erkrankt waren 2,23 Zähne, davon 0,43 schwer und 1,80 leicht.

Die Gärtner entstammen zu 73 % dem Süden der Stadt Essen, in dem die Landwirtschaft überwiegt. Ihre äußerst gesunde Arbeits- und Lebensweise begünstigt die geringe Kariesfrequenz, wenn sich auch einige Spuren der verfeinerten städtischen Kost in bezug auf die Gesundheit der Zähne nicht verwischen lassen. In diesen Gründen findet die geringe Anzahl der an Karies Erkrankten bei den Gärtnern ihre Erklärung.

Eine vergleichende Zusammenstellung der häufig mit Blei in Berührung kommenden Berufe, also Klempner, Maler, Zeichner und Buchdrucker zeigt folgendes Ergebnis:

Klempner.

Zahl der Untersuchten: 90.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	1	—	—	—	14	38	81	304
schwer erkrankt:	1	2	—	4	3	63	12	—
leicht erkrankt:	7	3	—	14	5	102	40	—

Jedem Klempner fehlten durchschnittlich 4.88 Zähne. Es waren im Durchschnitt 2,90 Zähne erkrankt, davon 0,95 schwer und 1,95 leicht.

Maler.

Zahl der Untersuchten: 103.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	4	2	2	4	46	4	398
schwer erkrankt:	—	—	—	2	5	51	3	—
leicht erkrankt:	2	—	1	6	12	124	41	—

Es fehlten jedem Maler durchschnittlich 4,46 Zähne. Im Mittel waren 2,40 Zähne erkrankt, davon schwer 0,59 und leicht 1,81.

Buchdrucker.

Zahl der Untersuchten: 51.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	2	2	—	—	3	5	16	192
schwer erkrankt:	2	1	—	1	3	18	2	—
leicht erkrankt:	2	2	1	6	8	89	32	3

Jedem Buchdrucker fehlten durchschnittlich 4,31 Zähne. Es waren 3,18 Zähne erkrankt, davon 0,53 schwer und 2,65 leicht.

Zeichner.

Zahl der Untersuchten: 57.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	—	—	—	—	—	9	6	180
schwer erkrankt:	2	4	—	2	4	12	3	—
leicht erkrankt:	—	—	—	9	9	81	84	—

Durchschnittlich fehlen jedem Zeichner 3,42 Zähne. Es waren 3,67 Zähne erkrankt, davon schwer 0,48 und leicht 3,19.

Die Angehörigen der vier Berufe: Klempner, Maler, Zeichner und Buchdrucker müssen zwangsläufig mit bleihaltigem Material umgehen, das in Form von Bleistaub, Bleioxydnebel und von Bleiverbindungen, nämlich Mennige oder Bleiweiß, den Arbeitenden gefährlich werden kann. Als sicheres Kennzeichen für die Anwesenheit des Bleies im Organismus und der damit beginnenden Möglichkeit einer Bleivergiftung ist der charakteristische schwarz-blaue bis schiefer-graue Bleisaum am Zahnfleischrand. Bei den Untersuchten habe ich sorgfältig auf dieses Merkmal geachtet und in einem Falle einen Bleisaum an dem palatinalen Zahnfleischrand der oberen Praemolaren feststellen können. Doch lagen keine Vergiftungsbeschwerden vor, die sich als Appetitlosigkeit, Schlafbedürftigkeit, Verdauungsbeschwerden, Druckgefühl in der Magengegend bemerkbar machen. Die Mundpflege bei den Schülern war sehr mangelhaft, zuweilen war schwarz-grüner Zahnstein am Zahnhals festzustellen, der durch das Zahnfleisch schimmernd einem Bleisaum ähnlich sah.

Bei den 262 Untersuchten litten 97 Lehrlinge = 37,0 % an Gingivitis.

Elektriker.

Zahl der Untersuchten: 74.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	1	4	—	1	11	10	27	278
schwer erkrankt:	—	—	1	1	2	25	—	—
leicht erkrankt:	4	3	1	10	16	146	75	1

Jedem Elektriker fehlten durchschnittlich 4,55 Zähne. Im Durchschnitt waren 3,90 Zähne erkrankt, davon 0,39 schwer und 3,51 leicht.

Die Kariesfrequenz bei den Elektrikern im Vergleich zu anderen Berufen ist auffallend groß. Sie steht mit 3,90 erkrankten Zähnen je Schüler an erster Stelle hinter den Bäckern und Konditoren. Die untersuchten Elektriker sind zu 84 % aus Arbeiterkreisen, die in Altendorf, im dicht besiedelsten Stadtviertel Essens wohnen. Die ungünstigen Ernährungs- und Wohnverhältnisse, verbunden mit der in den Arbeiterkreisen leider meist sehr mangelhaft betriebenen Zahnpflege lassen ihre Beziehung zur Karieshäufigkeit deutlich erkennen. Es wäre jedoch verfehlt, aus dieser Statistik eine Schlußfolgerung für alle Elektriker zu ziehen. Denn die Statistik von Lenze zeigt bei den von ihm untersuchten Elektrikern eine relativ kleinere Kariesfrequenz.

Schuhmacher.

Zahl der Untersuchten: 64.

	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	3	1	—	—	5	6	37	248
schwer erkrankt:	—	—	—	—	1	43	5	—
leicht erkrankt:	4	3	—	1	8	51	17	—

Durchschnittlich fehlten bei jedem Schuhmacher 4,68 Zähne. Es waren 2,08 Zähne erkrankt, davon 0,77 schwer und 1,31 leicht.

Bei den Schuhmachern fand ich gute Zahnverhältnisse. Der Prozentsatz der kariesfreien Zähne betrug 78,88 %. An den Schneidezähnen habe ich häufig die für den Schuhmacher typischen Usuren beobachtet. Ähnliche Deformationen der Zähne, teils schwächer oder stärker, findet man bei Näherinnen, Polsterern, Tapezierern usw. Sie beruhen auf einer üblen, mit dem Beruf zusammenhängenden Gewohnheit. Durch das ständige Anziehen von Pechdraht mit den Zähnen kommt es zu Einkerbungen an der Kaukante der Schneidezähne, die bei Schuhmachern klein, jedoch bei Polsterern, die Nägel

oder dergleichen ständig zwischen den Zähnen einklemmen, bis zu halbmondförmigen Defekten ansteigen können, die als Retentionsstellen für gärungsfähiges Material leicht zu einer tiefen Karies führen.

Dentisten.

Zahl der Untersuchten: 35.

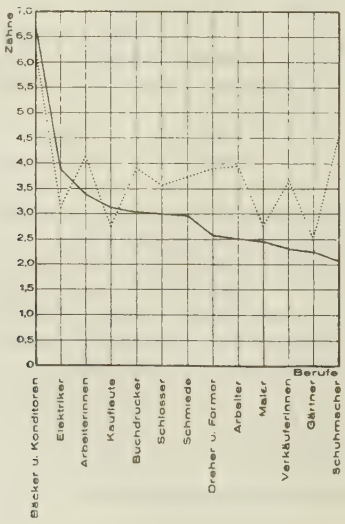
	1	2	3	4	5	6	7	8
fehlen:	4	—	—	6	2	8	8	118
schwer erkrankt:	—	—	—	—	—	6	—	—
leicht erkrankt:	—	—	—	2	5	51	7	—

Es fehlen durchschnittlich bei jedem Dentisten 4,17 Zähne. Im Mittel waren 2,05 Zähne erkrankt, davon 0,17 schwer und 1,88 leicht.

Es ist ohne weiteres erklärlich, daß die Zahnverhältnisse bei den Dentisten im Verhältnis zu anderen Berufen gut waren. Sie zeigten im allgemeinen gesunde bzw. sanierte Gebisse.

Die Gegenüberstellung der prozentualen Verteilung der Kariesfrequenz bei den einzelnen Berufen der Stadt Essen und der Stadt Hamm zeigt teilweise unterschiedliche Ergebnisse, wie aus nachstehender graphischen Darstellung hervorgeht.

Darstellung II



Zur Erklärung: ——— ist die Kurve der erkrankten Zähne in Essen, ... zeigt die Ergebnisse der Untersuchungen von Lenze in Hamm, die ich zu einer graphischen Darstellung umgeformt habe.

Im allgemeinen ist der Gesundheitszustand der Zähne in Essen trotz aller nachteiligen Einflüsse einer Industriegroßstadt wesentlich besser. Das Resultat erkrankter Zähne bei Bäckern, Malern und Gärtnern ist nicht abweichend von den Ergebnissen, die Lenze in Hamm bei Berufsschülern gefunden hat. Eine auffallende Besonderheit zeigt die Nebeneinanderstellung der Ergebnisse bei den Schuhmachern. Lenze konnte bei den von ihm untersuchen 17 Schuhmachern in Hamm die äußerst hohe Prozentzahl von 4,47 erkrankten Zähnen je Schuhmacher feststellen. Es besteht die Möglichkeit, daß die in Hamm untersuchten 17 Berufsschüler eine Ausnahme bezüglich des durchschnittlichen Gesundheitszustandes der Schuhmacher bildeten, was auf die geringe Zahl der Untersuchten zurückzuführen ist.

Als dritten Vergleich möchte ich die von Kunert aufgestellte Statistik hinzuziehen. Kunert untersuchte 51 Schuhmacher im Durchschnittsalter von 28 Jahren. Dabei fand er 70,2 % gesunde, 29,7 % kariöse und fehlende, davon 0,0 % kariöse Zähne [8]). In Prozent umgerechnet fand ich in Essen 78,88 % gesunde, 21,12 % kariöse und fehlende, davon 6,48 % kariöse Zähne. Bei Berücksichtigung des Durchschnittsalters, das bei den Essener Berufsschülern nur 14 bis 18 Jahre beträgt, kann man beide Untersuchungsergebnisse als übereinstimmend bezeichnen.

Der allgemeine bessere Gesundheitszustand der Zähne bei den Essener Berufsschülern ist in der Hauptsache auf den starken Zuzug gesunder Landbevölkerung, vorwiegend aus Ostpreußen, zurückzuführen, die in der Industrie, vornehmlich im Bergbau, einen neuen Lebensunterhalt suchten. Doch treten die schädigenden Berufseinflüsse in bezug auf die Zähne, vor allem bei den Bäckern, deutlich hervor.

Auch die Einkommensverhältnisse der Eltern, der Ernährungszustand der Schüler sind von großer Bedeutung für die Anfälligkeit der Berufsschüler bezüglich der Karies.

Nachfolgende Übersicht erhellt den Einfluß dieser beiden sich im Allgemeinen gegenseitig bedingenden Faktoren. Es ist noch zu bemerken, daß in der Tabelle die wirtschaftliche und soziale Lage der Haushaltungsvorstände der Schüler berücksichtigt worden ist. Nach diesen Gesichtspunkten stellte ich 5 große Gruppen zusammen.

---

[8]) Der Inaug.-Diss. von Lenze entnommen, S. 21.

1. Gruppe: Kaufleute, freie Berufe;
2. Gruppe: Höhere und mittlere Beamte;
3. Gruppe: Selbständige Handwerker und Händler;
4. Gruppe: Angestellte, gelernte Arbeiter, Bergleute;
5. Gruppe: ungelernte Arbeiter, Invaliden, Arbeitslose.

Tabelle 3.

Berufs-gruppen	Durchschnittl. Ernährungsstand	fehl. Zähne	Karies erkr.	Karies leicht	Karies schwer
1	gut	4,32	2,41	2,20	0,21
2	gut/mittel	4,03	2,32	2,15	0,17
3	gut/mittel	4,43	3,27	2,74	0,53
4	mittel	4,41	4,09	3,12	0,97
5	mittel/schlecht	4,59	4,23	3,10	1,13

Bei dieser Aufstellung fällt insbesondere das Untersuchungsergebnis der ersten beiden Gruppen auf. Obwohl der Ernährungszustand bei der Gruppe 1 durchschnittlich gut ist, sind die Zahnverhältnisse der Gruppe 2, die schlechtere Ernährungsverhältnisse aufweisen, günstiger als die der Gruppe 1. Demnach scheinen die zur Gruppe 2 gehörigen Haushaltungsvorstände auf die Zahnpflege ihrer Kinder mehr Wert zu legen, als die der Gruppe 1. Allerdings können aus obiger Statistik mangels breiterer Unterlagen keine endgültigen und wohlbegründeten Schlüsse dieser Art gezogen werden. Bei den Gruppen 3, 4 und 5 liegen schlechtere Ernährungsverhältnisse vor, die sich in der größeren Neigung zu Karies auswirken. Die Ergebnisse der verschiedenen Gruppen lassen gleichzeitig erkennen, daß die Einkommensverhältnisse in einem engen Zusammenhang mit dem Ernährungszustand stehen und somit die Kariesfrequenz beeinflussen.

Die in oben genannter Richtung angestellten Untersuchungen mögen durch eine Statistik über den Ernährungszustand in Abhängigkeit von der Karieshäufigkeit und dem Altersunterschied ergänzt werden.

Tabelle 4.

Ernährungs-zustand	fehl. Zähne	Karies erkr.	Karies leicht	Karies schwer
		14—16 Jahre alt		
gut	3,73	2,46	2,09	0,37
mittel	5,41	2,83	2,12	0,71
schlecht	4,44	3,97	3,38	0,59
		16—18 Jahre alt		
gut	3,58	3,12	2,86	0.26
mittel	5,43	3,46	2,77	0,69
schlecht	4,60	4,40	2,80	1,60

Bei den 14—16 jährigen Berufsschülern steigt deutlich die Kariesfrequenz bei gleichzeitiger Verschlechterung des Ernährungszustandes. Ähnliche Ergebnisse zeigen die Untersuchungen bei den 16—18 jährigen Schülern. Ebenfalls zeigt die Gegenüberstellung des Krankheitsbildes der Zähne der 14—16 und 16—18 Jahre alten Berufsschüler, daß die Karieshäufigkeit größer ist als bei den 14—16 jährigen. Diese Tatsache ist im wesentlichen durch die längere Berufstätigkeit der älteren Berufsschüler bedingt — vor allem bei den Bäckern erkennbar —. Auch hieraus ist ein Zusammenhang zwischen Ernährungszustand bzw. Einkommensverhältnisse und der Kariesfrequenz zu erkennen.

In der folgenden Tabelle findet die Geschwisterzahl der untersuchten Berufsschüler im Zusammenhang mit der Karieshäufigkeit Berücksichtigung.

Tabelle 5.

Geschwisterzahl	fehl. Zähne	Karies erkr.	Karies schwer	Karies leicht
ohne Geschwister	4,57	4,03	0,94	3,09
1 Bruder od. 1 Schwester	4,12	2,27	0,52	1,75
2 Geschwister	4,95	3,34	0,78	2,56
3 Geschwister	4,94	2,75	0,50	2,25
4 Geschwister	4,68	3,36	0,60	2,76
5 und mehr Geschwister	4,20	4,35	1,70	2,65

Auffallend ist das Untersuchungsergebnis bei den geschwisterlosen Schülern. Die Tabelle zeigt, daß das einzelne Kind sehr schlechte Zähne besitzt, was wesentlich auf den schlechteren Ernährungszustand dieser Schüler zurückzuführen ist. In den ersten 4 Geschwisterzahlgruppen konnte ich keinen Einfluß der sich steigernden Geschwisterzahl auf die Ernährungsverhältnisse der Jugendlichen sowie auf den Gesundheitszustand ihrer Zähne feststellen. Die zwei letzteren Schülerzahlgruppen größerer Familien gehörten zu 78 % dem Arbeiterstande an. Hier tritt die damit bedingte Verschlechterung der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse in ihrer Auswirkung bezüglich der Kariesfrequenz deutlich hervor.

Aus den Ergebnissen der drei zuletzt angeführten Tabellen: Berufsgruppen, Ernährungszustand und Geschwisterzahl läßt sich wohl, gestützt durch ähnliche Ergebnisse, die Lenze in Hamm feststellte, die Schlußfolgerung ziehen, daß die beiden sich gegenseitig bedingenden Faktoren, nämlich die wirtschaftliche und soziale Lage

der Haushaltungsvorstände sowie der Ernährungszustand des Berufsschülers einen Einfluß auf die Kariesfrequenz ausüben.

Bei den 1485 untersuchten Berufsschülern fand ich in 132 Fällen = 8,88 % Gingivitiserkrankungen. 437 untersuchte Schüler — gleich 30,8 % — zeigten neben lückenhaften kariösen Gebissen Beläge an den Zähnen und Zahnsteinablagerungen, die manchmal wahren Zahnsteingebirgen glichen. Das ebenso ungepflegte Zahnfleisch sah vielfach mißfarben schmutzig aus und zeigte livid gestaute Interdentalzapfen. In 9 Fällen beobachtete ich sezernierende Fisteln. Diese Nebeneinanderstellung der obigen Tatsachen zeigt klar und deutlich, wie wenig Beachtung einer gründlichen persönlichen Zahn- und Mundpflege bei den Berufsschülern geschenkt wird.

Abgesehen von zahlreichen Bissanomalien und Diasthemen fand ich 5 Gebisse, die eine starke Distalverschiebung der unteren Zahnreihe gegenüber der oberen aufwiesen. 10 Schüler hatten einen Deckbiß, 1 einen offenen Biß.

Hypoplasien stellte ich bei 97 Untersuchten, gleich 6,7 % fest.

Bei einem 18 jährigen Schüler machten sich funktionelle Störungen durch eine Kiefergaumenspalte stark bemerkbar. Einige Wochen nach der Geburt wurde eine Hasenschartenoperation vorgenommen. Eine Behandlung und Behebung der Kiefergaumenspalte war jedoch versäumt worden.

In 7 Fällen bemerkte ich eine Kippung durchbrechender Zähne durch persistierende Milchzähne, während in 2 Fällen eine Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes mit lokaler Entzündung und Schwellung bei geringer Kieferklemme vorlag.

Die Zahl der Berufsschüler, die in zahnärztlicher Behandlung waren, ergab 37,14 %. Eine restlose Sanierung dieser behandelten Gebisse konnte ich bei 13,67 % feststellen.

Zusammenfassung.

Über die Auswertung meiner Untersuchungsergebnisse bei den 1485 Essener Berufsschülern sei kurz zusammenfassend folgendes gesagt:

Im Mittel fehlten bei jedem Berufsschüler 4,50 Zähne. Es waren durchschnittlich 3,16 Zähne erkrankt, davon 2,47 leicht und 0,69 schwer. 8,88 % der untersuchten Schüler litten an einer Gingivitis. Dieses Ergebnis aus der Industriestadt Essen zeigt günstigere Resultate als das von Lenze in Hamm gefundene. Deutlich sind die Gesundheitsschädigungen der Zähne und der Gingiva durch die Berufe — vor allem bei Bäckern und Konditoren — schon bei der verhältnismäßig kurzen Berufstätigkeit zu erkennen.

Ich machte die Feststellung, daß die Zahnpflege, die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der Eltern, der Ernährungszustand des Schülers und das Alter einen Einfluß auf die Kariesfrequenz ausüben.

Die Geschwisterzahl mit der Karieshäufigkeit in Zusammenhang zu bringen, zeigte ein zu keinem klaren Ergebnis führendes Bild.

Die aufgezeichneten Untersuchungen ergaben, daß der Gesundheitszustand der Zähne bei den Berufsschülern in Essen stark vernachlässigt worden ist. Diese Tatsache wird durch das Fehlen einer zahnärztlichen Betreuung der Jugendlichen bedingt. Eine planmäßige Zahnfürsorge ist hier dringend notwendig. Denn die Zahnkrankheiten sind erst dann erfolgreich zu bekämpfen, wenn alle Kinder, alle Jugendlichen, also auch die Berufsschüler in den Versorgungskreis der zahnärztlichen Fürsorge mit einbezogen werden.

Literaturverzeichnis.

Baader: Gewerbekrankheiten. Verlag Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1931, S. 11—39.

Fischer: Die zukünftigen Aufgaben des öffentlichen Gesundheits- und Fürsorgewesens unter besonderer Berücksichtigung der Essener Verhältnisse. Hrsg. vom Statistischen Amt Essen, 1919, S. 8 ff.

Koelsch: Physiologie u. Hygiene der Arbeit. Verlag v. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1931, S. 69—90.

Kraus: Über die beruflichen und gewerblichen Veränderungen an den Zähnen als besondere Folge gewerblicher und beruflicher Beschäftigung. Zbl. F. Gewerbehyg. 1926, Bd. III, S. 127 ff.

Lenze: Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der Berufsschuljugend in Hamm. Inaug.-Diss. Münster 1933.

Misch: Fortschritte der Zahnheilkunde, Bd. IV, Teil 2, S. 722—735. Verlag Thieme, Leipzig.

Müller: Jötten-Weber: Lehrbuch der Gesundheitsfürsorge. Verlag von Reimar Hobbing, Berlin SW. 61, 1932, S. 114.

Peters: Über die Schädigung der Mundhöhle durch Gewerbestaub. Inaug.-Diss. Münster 1932.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde, Verlag J. F. Bergmann, München, S. 199.

Schallenkamp: Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der Schulkinder im Kreise Beckum (Westf.). Inaug.-Diss. Münster 1934.

Statistisches Amt der Stadt Essen: Angaben über Besiedlungsdichte, Sterblichkeitsziffer, soziale Gliederung der Bevölkerung. (Noch im Druck befindlich).

Stuckenschmidt: Die Schulzahnpflege als Glied der kommunalen Gesundheitsfürsorge. Verl. Georg Thieme, Leipzig, 1933, S. 199 ff.

Verstege: Der Einfluß der sozialen Verhältnisse auf die Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter. Inaug.-Diss. Münster 1932.

Zadeck: Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren. In: Weyl, Handbuch der Hygiene, 2. A. Bd., S. 457 ff., Leipzig 1913.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Jötten, Direktor des Hygienischen Instituts für die gütige Überlassung des Themas und ihm sowie Herrn Dr. med. Heinz Reploh, Assistent am Hygienischen Institut in Münster für die wertvollen Anregungen bei der Ausführung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 18. Juli 1911 wurde ich als Sohn des Wettersteigers Gustav Nierhaus und seiner Ehefrau Wilhelmine geb. Schümer in Essen-Borbeck geboren.

Nachdem ich Ostern 1931 auf dem Reform-Realgymnasium zu Essen-Altenessen die Reifeprüfung abgelegt hatte, begann ich das Studium der Zahnheilkunde in Münster. Im Herbst 1932 bestand ich dort die zahnärztliche Vorprüfung und verbrachte das 1. klinische Semester in Innsbruck. Sommer 1933 kehrte ich nach Münster zurück und bestand dort im Mai 1935 das zahnärztliche Staatsexamen.